電離

ポイント　電解質の電離

_____にあてはまる語句を確認しましょう。

■電離とは

電解質が水溶液中で陽イオンと陰イオンに分かれることを　**電離**　という。

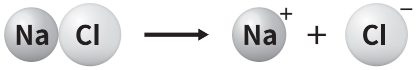
■いろいろな物質の電離

塩化ナトリウムは，水溶液中で陽イオンである　**ナトリウムイオン**　と陰イオンである　**塩化物イオン**　に電離している。（図1）

塩化水素は，水溶液中で陽イオンである　**水素イオン**　と陰イオンである　**塩化物イオン**　に電離している。（図2）

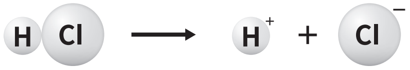
水酸化ナトリウムは，水溶液中で陽イオンである　**ナトリウムイオン**　と陰イオンである　**水酸化物イオン**　に電離している。（図3）

図1 塩化ナトリウムの電離



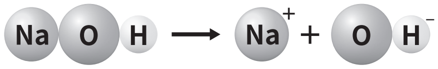
$NaCl \longrightarrow Na^{+} + Cl^{-}$

図2 塩化水素の電離



$HCl \longrightarrow H^{+} + Cl^{-}$

図3 水酸化ナトリウムの電離



$NaOH \longrightarrow Na^{+} + OH^{-}$

■塩化銅の電離と電気分解のしくみ

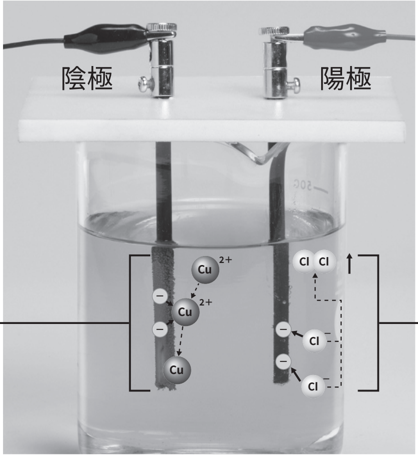
①塩化銅水溶液の電気分解では，陽イオンである　**銅イオン**　が陰極に移動し，陰極で電子を　**2個**　受けとり　**銅原子**　になる。（図4①）

②塩化銅水溶液の電気分解では，陰イオンである＿塩化物イオン＿が陽極に移動し，陽極で電子を＿1個＿放出し＿塩素原子＿になり，塩素原子が２個集まって＿塩素＿になる。

└ 図4②

図4 塩化銅水溶液を電気分解したときのイオンの移動のようす

①銅イオンが陰極に移動し，電子を2個受けとり銅原子になる



②塩化物イオンが陽極に移動し，電子を1個放出し，塩素原子になり，2個集まって塩素（気体）になる

確認テスト

次の問いに答えなさい。

(1) 電解質が水にとけて，陽イオンと陰イオンに分かれることを何というか。　＿＿＿＿　電離

(2) 非電解質が水にとけると，陽イオンと陰イオンに分かれるか，分かれないか。　＿＿＿＿　分かれない

(3) 次の式は，塩化ナトリウムが水にとけて，イオンになるときのようすを表している。（　　）にあてはまるイオンを表す化学式を書け。

$NaCl \rightarrow (\quad) + Cl^-$　＿＿＿＿　Na^+

(4) 塩化水素が水にとけると，水素イオンと何イオンに分かれるか。名称を答えよ。　＿＿＿＿　塩化物イオン

(5) 次の式は，塩化水素が水にとけて，イオンになるときのようすを表している。（　　）にあてはまるイオンを表す化学式を書け。

HCl → H^+ ＋（　　）

Cl^-

(6) 水酸化ナトリウムが水にとけたときにできる陰イオンは何か。名称を答えよ。

水酸化物イオン

(7) 次の式は，水酸化ナトリウムが水にとけて，イオンになるときのようすを表している。（　　）にあてはまるイオンを表す化学式を書け。

NaOH → Na^+ ＋（　　）

OH^-

(8) 塩化銅が水にとけたときにできる陽イオンは何か。名称を答えよ。

銅イオン

(9) 塩化銅水溶液に電流を流すと，陽極へ移動するイオンの名称を答えよ。

塩化物イオン

(10) 塩化銅水溶液に電流を流すと，陽極では塩化物イオンにどのような反応が起こるか。正しいものを以下から選べ。

ア　電子を1個受けとって塩素原子になり，塩素原子が2個結びついて塩素になる。

イ　電子を2個失って塩素になる。

ウ　電子を1個失って塩素原子になり，塩素原子が2個結びついて塩素になる。

エ　電子を2個受けとって塩素になる。

ウ

(11) 塩化銅水溶液に電流を流すと，陽イオンは陰極で電子を何個受けとるか。

2個